

# 계사

박 근 식

계사는 직접 닭을 수용하는 시설물로서 닭이 직접 영향을 받는 공기, 일광, 토양 등과 더불어 닭과 직접 접촉되는 온도, 습도, 바람, 일광 소음등의 물리적 성질과 공기중의 먼지, 탄산가스, 암모니아, 산소같은 화학적인 성질들을 조절관리하는 시설이라고도 할 수 있어 닭의 생산능력을 직접 지배하는 요소로 중요하다.

## 1. 계사의 위치

계사를 새로 건립할 경우는 토지가 낮고 습기가 많은 장소를 피하고 지대가 높고 건조한 곳을 선택해야 한다. 계사는 비 바람의 침입을 방지하고 겨울철에는 방한, 여름철에는 방서를 목적으로 하고 환기가 잘되며 광선을 잘 이용할수 있는 위치가 좋다. 따라서 위치의 선정은 채광 통풍, 환기등이 잘되고 지역의 남향 및 15° 정도 동쪽으로 기울어진 남향이 좋다. 그리고 토양자체가 배수가 잘 되는 곳을 선택해야 한다.

## 2. 양계장내의 계사 및 부속건물의 배치

위치 선정되면 양계장내의 각 계사의 배치에 유의해야 한다. 선택된 장소의 년중 풍향을 고려하여 육추사가 제일먼저 바람을 맞는 장소에 두고 다음 중추, 대추, 성계사의 순으로 배치한다. 따라서 계분건조장 오물처리장이 양계장중 가장 끝에 바람이 닿는 곳으로 배치한다. 그리고 양계장의 종류에 따라 다르겠으나 어느 종류의 것이든 육추장은 거의 완전 격리가 되는 장소를 선택해야 한다. 육추시에 가장 잘

병에 감수성이 강한 때이기 때문이다. 또 일반 주택, 사무실, 우물등이 계사에 가까운 곳이 좋겠으나 환경위생학적인 견지에서 완전 구분되는 것이 좋다. 물의 위생면에서 논했던 바와같이 우물이 계사 가까이 있으므로서 여러가지 계사내에서 일어나는 질병의 원인체에 의하여 오염을 받아 전 양계장의 계군에 전파시킬 요소가 되기 때문이다.

## 3. 계사의 종류와 장단점

우리나라 양계가 규모면에서 발전한 것은 불과 몇해 되지 않았으나 계사의 종류는 여러가지의 형태들이 많다. 그중 가장 장단점을 크게 비교해 보면 다음 표 1과 같다.

표 1. 계사의 종류와 장단점 비교표

구분	종류	케이지계사	바터리계사	평사계사
수수용수 (평당)		16~24수	20~30수	12~15수
더운기후때		○	×	○
추운기후때		○	×	○
관리노력		가장적게든다	가장많이든다	중간
호흡기질병발생		환기충분하지 않으면 많다	비교적 적다	비교적 적다

## 4. 계사 시설물의 위생적인 구비조건

### 가. 토대

지면부터 약간 높고 콘크리트가 이상적이다.

### 나. 벽

토대와 같이 1.20~1.5m의 높이로 콘크리트로

하는 것이 좋다. 그리고 외부 기온에 의한 계사 내의 보온에 유의해서 벽체는 열전도율이 적은 재료를 이용하는 것이 좋다. 또 벽체는 청소나 소독이 용이하며 불침투성인 것을 이용해야 한다.

**다. 바닥**

바닥이나 벽체가 다공성(多孔性), 흡습성(吸濕性)으로 되었을 경우는 전염병 발생의 오염원이 된다. 또한 배수가 잘 되도록 시설되어야 하며 먼지가 일어나지 않는 것이 좋다. 바닥면을 닭의 수용수수에 의하여 결정하여야 한다.

**표 2. 알맞는 바닥면적**

구 분	사육형태	주 령	1수당 필요면적
병아리	평 사	0~6	0.045~0.055m <sup>2</sup>
		6~12	0.09
산란계	평 사	12이상	성계와 같음
		소형종	0.19m <sup>2</sup>
	케이지	대형종	0.22
		넓 이 깊 이	20.3~25.4cm 45.7
	높이 { 앞 뒤	45.7 38.1	

계사는 표준 수용수수를 증가하지 않도록 해야 한다. 밀사는 모든 질병 유발의 첫 원인이 된다. 또 최근에는 계분처리가 문제가 된다. 1일 닭 한마리의 계분 배출량은 0.1~0.15kg이기 때문에 계분이 계사내에 축적되어 계사내의 습도나 유해가스가 지체하여 세균증식의 좋은 조건을 만들어서는 않된다.

**라. 천정**

계사의 경우는 2중 천정이 권장된다.

한서의 차를 막고 특히 쥐들의 서식처가 되지 않도록 시설한다. 높이는 계사의 면적에 따라 다르나 일반적인 크기에서는 2.12m(7자)가 권장된다.

**마. 창**

**(1) 채광**

특수한 계사 시설을 제외하고는 창은 통풍이나 채광의 목적으로 중요한 시설물이 된다. 충분한 채광과 계사내의 습도를 줄여서 미생물의 증식을 저지하고 유해한 가스의 발생을 예방하기 위해서 중요하다. 축사의 창의 면적은 가축

에 따라 다르나 닭의 경우는 최소 1/3은 되어야 한다. 창의 위치는 광선이 내부에 잘 쏠일수 있으며 환기가 잘 될수 있는 위치를 선정한다. 또한 입지적인 조건에 따라 다르다.

**(2) 통풍**

또한 바람은 냉각력의 주요 요소가 된다. 냉각력은 일반적으로 풍속의 평방근(平方根)의 함수가 되며 생체는 기류감각(氣流感覺)에 의하여 반사적으로 피부혈관을 수축시켜 피부의 온도를 떨어뜨려 과도한 열방산을 조절하기도 한다. 기온 20°C, 0.5m/sec의 기류면 그의 냉각력은 기온 1.0°C, 2.0m/sec의 냉각력은 2.5°C의 기온 하강과 같다. 바람의 냉각력은 기온이 낮을수록 증대되며 반대로 기온이 체온을 넘을 경우는 기류의 냉각력은 없어진다.

**(3) 환기장치**

축사내에는 가축의 호흡작용이나 분뇨의 발효 같은 것에 의하여 유해한 탄산가스, 암모니아, 유화수소가 있어 건강을 해치게 된다. 암모니아가 0.3/1,000 이상 있을 경우 눈이나 호흡기 점막을 자극하여 건강장애의 원인이 된다. 유화수소의 경우는 0.09/1,000 존재할때는 비점막 후 두같은것을 자극하며 0.32/1,000에서는 기관지 카탈, 폐염의 원인이 되며 소화기 장애의 질병도 생기게 된다.

이상과 같은 것을 막기 위해서 환기 장치가 필요하다. 보통환기는 외기온과 계사내의 기온의 차를 이용한 것으로서 따뜻한 공기는 위로 이동하여 윗부분의 환기 장치에 의하여 밖으로 빠진다. 이러한 목적을 위해서 수평환기법, 수직환기법, 혼합환기법이 이용되며 수평, 수직환기법을 혼합하는 방법이 이상적이다. 그리고 때에 따라서는 기계를 이용한 강제환기장치를 설치하는 경우도 있다. 어떠한 형태의 계사이던 가장 유의해야할 점은 첫째 완벽한 환기를 위한 시설이며 이는 여름철의 더위에 의한 스트레스 방지의 뜻도 있다. 물의 위편에서도 언급한바와 같이 닭 자체는 사람이나 일반 포유 동물과 같이 땀을 내는 기능이 피부에 없어 땀을 흘리므로써 체온을 조절을 못하고 다만 호흡기를 통해서 수분을 증발시켜 체온을 조절 하므로 외기 온도에 보다 민감하다. 또한 환기는 계사내에

있는 각종 미생물을 희석하는 작용도 된다. 즉 병원 미생물이 닭 체내에 침입하여 병을 일으킬 때도 일정한 양이 필요하다. 따라서 병원체가 있다 하더라도 환기에 의해서 새로운 신선한 공기가 공급되므로써 병원체가 희석되므로 닭이 병을 일으키지 않는 경우가 있다. 그러나 이러한 목적을 위해서 외부 공기의 청정도가 검토되어야 한다.

**바. 급수시설**

가축은 물에 의해서 많은 장애를 받는다. 가급적이면 음료수 판정 표준에 준한 양질의 물을 공급하되 닭들에 의해서 오염되지 않도록 할것.

유수(流水)에 의하거나 자동 급수기 등을 이용하여 오염된 물을 흘러 내려가도록 하는것이 좋다. 특히 평사의 경우는 이점에 의해야 한다.

**5. 특수시설 기사**

**가. 무창계사**

판리의 성력화 내한내서(耐寒耐暑)의 적은유지 외부로부터 격리상태에서 사육하므로써 스트레스 같은 것을 제거하여 전염병의 예방을 주목적으로 고안된 무창계사는 특수시설로서 그 장단점이 있다. 우리나라에서 수개처에서 실시하고 있으나 아직까지 큰 효과를 보지 못하고 있는것 같다. 실지로 계수상으로 조사된 성적은 없으나 현재까지 문제지 되는것은

- ① 온도와 습도의 조절이 완전치 못하고
- ② 미생물의 수가 개방계사에 비하여 많을 우려가 있다.
- ③ 환기가 개방계사에 비해 좋지 못할 가능성

이 있다. 따라서 이 계사의 운영에 성공을 기하기 위해서는 건축구조상에 재검토가 있어야할 것이며 또한 전혀 인공 광선에 의한 조명으로 닭이 자외선에 조사될 기회가 전혀 없는것 등으로 앞으로 무창계사 전용의 사료문제까지 고려하지 않으면 성공하기 어렵지 않나 생각한다.

**나. 여과 공기 양압하의 계사**

**(Filtered Air under Positive Pressure ; FAPP)**

이 시설은 가장 이상적인 계사다. 현재까지 양계시설에서 모든 결점을 완전히 제거한 시설이라 하겠다. 그러나 상당한 수준의 기술이 필요하며 경비가 많이 들기 때문에 특수한 연구를 위해서만 설치된다. 즉 이 시설은 외부의 공기를 완전히 여과에 의해서 소독하여(Filtered Air) 계사내에 밀어 넣어 계사안의 공기가 항상 양압(Positive Pressure)으로 되어 있어 외부의 오염된 공기가 일체들어 오지 못하도록된 장치를 하고 있다. 이러한 계사는 무균종란이나 무균계의 생산과 SPF(무균) 종란이나 닭을 생산하기 위하여 이용된다.

**6. 계사의 비위생 및 환경의 불량에서 오는 닭질병**

추백리병, 뉴켓슬병, 목시듬병, 흑두병, 전염성코라이자, C,R,D., 백혈병 류코사이토준병, 지루병, 각약증, 곰팡이성 폐염, 결막염, 기생충병, 피부질병들이 계사의 비위생 조건에서 흔히 오는 질병들이다 □□

# ★ 경기 부화장 ★

- ◆ 경기 레그혼 70-1호
- ◆ 경기 육용계

주 소 : 안양읍 안양리 640  
전화 (안양) 2993